

РЕВЕРСНЫЙ ИНЖИНИРИНГ

Ужнева Д., ФГАОУ ВПО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», г. Екатеринбург

В данной статье рассмотрено понятие реверсного инжиниринга и его применение. Также выявлены ключевые аспекты развития технологий с использованием обратного инжиниринга.

Ключевые слова: изобретение, авторское право, патент, инжиниринг реверсный инжиниринг.

В современном бизнесе часто возникает ситуация, когда необходимо скопировать или воссоздать уже существующий предмет или объект. И здесь на помощь изобретателям приходит **реверсный инжиниринг** (обратная разработка, реверс-инжиниринг, от англ. *reverse engineering*). Это, по сути, процесс разработки любого изделия (автомобиля, элемента механизма, информационной системы, software продукта и т.д.) в обратном порядке. То есть специалисты, анализируя имеющийся у них образец какой-либо продукции, исследуя его детали и связь между ними, проходят все стадии создания этого изделия. Такой приём даёт возможность узнать новые разработки, материалы, алгоритмы, которые использовал конкурент при создании своего изделия. Данный метод получения чужих коммерческих тайн может являться абсолютно законным при условии того, что образец был получен легально. И чаще всего это происходит через покупку экземпляра, который необходимо разработать в обратном порядке.

Задача реверсного инжиниринга состоит в понимании принципов работы "объекта взлома", заложенных в нем алгоритмов и секретов, чтобы потом воспроизвести аналог, который не будет иметь явно заимствованных из оригинала частей. Создание полного аналога или заимствование алгоритма в чистом виде – противозаконно, поэтому на это всегда надо обращать внимание и применять собственные новации.

Тот же реверсный инжиниринг, но в достаточно примитивном виде, существовал еще в древние века, когда люди копировали оружие вражеских племен, попутно улучшая его. Дальнейшее развитие технического прогресса шло бы гораздо медленнее, если бы изобретатели не пользовались методом обратной разработки. По-другому получить информацию о будущем продукте было практически невозможно, да и ненужно, так как никто права

на свои разработки не оформлял. Волна технического прогресса в XIX веке существенно расширила область применения данного способа и усилила его. И именно благодаря реверсному инжинирингу прогресс стал двигаться невероятными темпами. В то же время изобретатели стали задумываться над защитой своих разработок. Поэтому тем, кто занимался реверсным инжинирингом, стало необходимо учитывать законность своих действий. Даже в годы войны, когда копирование военных трофеев было единственным источником получения технической информации для оборонной промышленности стран-участников, вооружение противника изучалось и внедрялось не напрямую, а с добавлением своих разработок. А уже позже дело дошло до микросхем, машин и даже одежды.

Сейчас подобный метод широко применяется в военной промышленности, а также практически во всех областях производства. Но наиболее широкое распространение обратный инжиниринг получил в автомобильной промышленности и в области высоких технологий — производстве software и hardware продуктов. Причем обратным проектированием может заниматься как специальное подразделение компании-конкурента, так и сторонняя организация.

В последнее время очень большой популярностью пользуется сфера информационных технологий. Реверсным инжинирингом часто промышленляют производители антивирусных программ, когда занимаются исследованиями поведения вирусов. Также бывает, что крайне нужна программа, поддержку которой прекратили ее разработчики. В этом случае нужно создавать свой вариант, и почему бы при этом не поинтересоваться, как работал оригинал. Также очень часто программисты прибегают к методу обратной разработки в области компьютерных игр. Но иногда за это может последовать серьезное наказание. Так Федеральный апелляционный суд США постановил, что программисты не имеют права вносить изменения в код компьютерных игр компании Blizzard Entertainment. Основой данного решения стал закон DMCA — «Акт об авторском праве цифрового тысячелетия». После введения запрета пользователи легально не смогут изменять игры Blizzard так, чтобы соединяться со сторонними игровыми серверами, кроме официального сервера Battle.net. Одним из преимуществ использования «нелегальных» серверов была высокая скорость соединения. Кроме DMCA, суд сослался на лицензионное соглашение покупателя игры, в котором сказано, что разбираться в ее коде (то есть непосредственно осуществлять реверсивный инжиниринг) запрещено.

Отсюда следует очень важный момент: занимаясь реверсным инжинирингом, нужно быть уверенным в том, что не нарушается ничей патент или закон об авторском праве. В настоящий момент, чтобы не противоречить последнему, многие разработчики делятся как бы на две группы – одна изучает продукт, вторая – его усовершенствует, пишет свою программу полученных данных и алгоритмов. Результат обратного инжиниринга не соответствует оригиналу и таким образом разработчики живут и работают без противоречия закону. А что касается нарушения патентов, то здесь, при проведении реверсного инжиниринга, следует быть вдвойне аккуратным и, в первую очередь, провести патентное исследование, дабы исключить возможность его использования. Ярким примером может служить десятилетний судебный процесс между ADM и Intel по поводу чипов. Одна из сторон обвиняла другую в нечестной конкуренции и доказывала, что их процессор скопировали и стали выпускать как свой продукт, а другая – что это совершенно новое изобретение. На судебных разбирательствах между двумя компьютерными корпорациями временно поставлена жирная точка. К тому же, разрешению спора способствовало появление новых технологий и фирмы разработали следующие, более современные, продукты, различные по своим характеристикам и технологиям.

В настоящее время существует большое количество методов исследования изобретений, но нет отлаженной системы, позволяющей гораздо проще решать вопросы модернизации и усовершенствования готовых проектов не с самого начала, а уже с достигнутого ранее уровня.

Поэтому, создавая новую программу или какое-то техническое устройство, Вы должны понимать, что если продукт хорошо «пойдёт» на рынке, его обязательно взломают, разберут по винтикам и скопируют практически один в один, раскрыв все Ваши коммерческие тайны. Единственным способом защитить своё право интеллектуальной собственности в этом случае будет регистрация патентного права. Но часто фирмы, которые обладают собственными разработками, для усиления защиты вынуждены комбинировать патентование и режим коммерческой тайны.

Библиографический список

1. Юричев Д., Введение в reverse engineering для начинающих
2. Режим доступа: <http://www.lit-pro.ru/re-injiniring.php>

3. Режим доступа: http://lurkmore.to/Reverse_Engineering
4. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%80%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0